

## Урок 29. ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ «И», «ИЛИ»

**Цели:** установить соответствие между действиями над множествами и логическими связками *и*, *или*.

### ХОД УРОКА

#### I. Проверка домашнего задания.

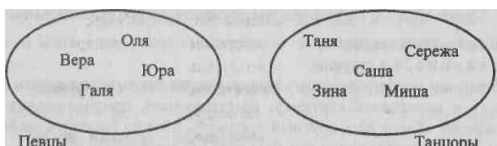
#### II. Изучение нового материала.

##### ✂ Задание 25 в тетради.



Ученики должны найти место для каждой фигуры. Учитель просит назвать множества. Далее учитель задает вопросы: «Какие фигуры нарисованы в пересечении множеств? (*Маленькие треугольники.*) Какие фигуры входят в объединение множеств? (*Треугольники или маленькие фигуры.*)»

##### ✂ Задание 26 в тетради. Ключ:



Ученики должны обвести требуемые множества. Ученики обводят множества соответствующим цветом. Учитель задает вопросы: «Назовите имена ребят, которые поют и танцуют. (*Таких ребят нет. Множества не пересекаются.*) Назовите имена ребят, которые занимаются чем-нибудь, танцуют или поют. (*Все имена. Они входят в объединение множеств.*)»

##### ✂ Задание 27 в тетради. Ключ:

- а) любят математику и русский язык - Маша, Боря, Зоя;
- б) любят математику или русский язык: Федя, Лена, Маша, Боря, Зоя, Рая, Петя, Катя.

Ученики должны выписать имена детей, соответствующих описанию.

##### ✂ Задание 28 в тетради. Ключ:

- а) тигр, кот;
- б) тигр, кот, зебра, волк;
- в) волк;
- г) зебра;
- д) заяц, корова.

Ученики должны назвать элементы множеств, соответствующие описанию.

##### ✂ Задание 29 в тетради.

Ученики должны нарисовать в каждой области по одному предмету. При пересечении трех множеств можно выделить семь областей:

Область 1 - пересечение всех трех множеств: желтый круглый воздушный шар.

Область 2 - пересечение множеств «воздушные шары» и «круглые»: любой не желтый круглый воздушный шар,

Область 3 - пересечение множеств «воздушные шары» и «желтые»: любой не круглый желтый воздушный шар.

Область 4 - пересечение множеств «желтые» и «круглые»: любой круглый желтый предмет, но не воздушный шар.

Область 5 - только «круглые»: любой круглый не желтый предмет и не воздушный шар.

Область 6 - только «воздушные шары»: любой не желтый и не круглый воздушный шар.

Область 7 - только «желтые»: любой желтый не круглый предмет и не воздушный шар.

**✂ Задание 30** в тетради.

Ученики должны нарисовать предмет, соответствующий описанию:

а) голубая тетрадь, голубой пенал - предмет должен принадлежать пересечению множеств «учебные предметы», «прямоугольные предметы» и «голубые предметы»;

б) предмет может принадлежать только одному множеству, пересечению двух любых множеств или пересечению трех множеств (аналогично пункту а).

**✂ Задание 31** в тетради. *Ключ:* И; Л; И; И; И.

Ученики должны определить истинность высказываний. Для этого необходимо проверить каждую фигуру на соответствие высказыванию. Следует обратить внимание на слова КАЖДЫЙ, НЕКОТОРЫЙ, ВСЕ и логические связки И, ИЛИ.

Четырехугольник или треугольник	И	И	И	И	Каждый
Четырехугольник и треугольник	Л	Л	Л	Л	
Треугольники и красные	И	Л	Л	И	Некоторые
Четырехугольник - красный или синий	—	Л	Л	—	
С углами или без углов	И	И	И	И	Все

**✂ Задание 32\*** в тетради. *Ключ:*

а) Л (страус, курица не летают и не плавают);

б) Л (страус, курица, пингвин не подходят к высказыванию);

в) И; г) И; д) И; е) И; ж) И; з) Л.

Ученики должны определить истинность высказываний. Учитель в помощь ребятам может подготовить карточки с изображениями птиц, желательно включить изображение страуса, утки, пингвина, воробья.

а)-г)	страус	утка	пингвин	воробей	
летает	Л	И	Л	И	
плавает	Л	И	И	Л	
летает и плавает	Л	И	Л	Л	некоторые
летает или плавает	Л	И	И	И	некоторые

д)-з)	6	9			
делится на 2	И	Л			
делится на 3	И	И			
на 2 и на 3	И	Л			
на 2 или на 3	И	И			

**✂ Задание 33** в тетради. *Ключ:*

В первом мешке шарики красного цвета, во втором - зеленые. Ученики должны определить цвет шариков в каждом мешке. Надпись «Красные» истинна, значит, в первом мешке красные шарики. Надпись «Красные или зеленые» также истинна и красных шариков во втором мешке нет, значит, во втором мешке зеленые шарики.

**✂ Задание 34\*** в тетради. *Ключ:* малина, клубника, земляника.

Ученики должны сделать правильные подписи. В третьей банке может быть только земляника, значит, во второй - только клубника, а в первой - малина.

**✂ Задание 35\*** в тетради.

Ученики должны правильно определить путь к бабушке. Указатель направо ложным быть не может, иначе получится, что там нет ни бабушки, ни Серого Волка. Значит, этот указатель истинный. А указатель налево ложный. Следовательно, налево Серого Волка нет и надо идти туда.

### III. Итог урока.

#### Домашнее задание:

**✂ Задание 36** в тетради. *Ключ:*

а) только плавают - кит, корабль, пингвин, лягушка. Только летают - воробей, самолет. В пересечении областей *плавают* и *летают* - чайка, гусь, утка. Вне обеих областей: машина, петух, страус;

б) плавают и летают - чайка, гусь, утка;

в) плавают или летают - чайка, гусь, утка, кит, корабль, пингвин, лягушка, воробей, самолет.